

Vorlage Stadtparlament

Datum 19. Dezember 2023
Beschluss Nr. 3485
Aktenplan 152.15.11 Stadtparlament: Postulate

Postulat Fraktion Grüne / Junge Grüne: CO₂-kompensierte Strassenbeläge auch für St.Gallen; Frage der Erheblicherklärung

Antrag

Wir beantragen Ihnen, folgenden Beschluss zu fassen:

Das Postulat «CO₂-kompensierte Strassenbeläge auch für St.Gallen» wird **nicht erheblich** erklärt.

Die Fraktion Grüne / Junge Grüne sowie mitunterzeichnende Mitglieder des Stadtparlaments reichten am 12. September 2023 das beiliegende Postulat «CO₂-kompensierte Strassenbeläge auch für St.Gallen» mit insgesamt 35 Unterschriften ein.

Der Stadtrat nimmt zur Frage der Erheblicherklärung wie folgt Stellung:

1 Ausgangslage

Asphalt ist ein Kompositbaustoff, der sich aus groben und feinen Gesteinskörnungen einschliesslich von Füllern, dem Bindemittel Bitumen und gegebenenfalls weiteren Zusätzen zusammensetzt. Die Eigenschaften von Asphalt ergeben sich aus den Eigenschaften der Komponenten und der jeweiligen Rezeptur. Sie werden zudem von den Herstellungsbedingungen (u. a. Erhitzung der Mischgutkomponenten) beeinflusst. Aus technischen und wirtschaftlichen Gründen sind Asphaltbefestigungen in verschiedenartige Schichten unterteilt. Hierbei wird zwischen Asphalttrag-, Asphaltbinder- und Asphaltdeckschichten unterschieden. Je nach Verkehrsbelastung und Einsatzort liefern die einzelnen Schichten ihren Anteil zur Tragfähigkeit der Gesamtkonstruktion.

In der Stadt St.Gallen werden jedes Jahr rund 20 bis 25 Strassenbauprojekte realisiert und zwischen 10'000 und 15'000 Tonnen Asphalt eingebaut. Dabei bilden nachhaltiges Bauen und ein nachhaltiger Betrieb der Strasseninfrastruktur wichtige Grundsätze. So wird z.B. Gussasphalt nach dem Ausbau wieder aufbereitet und eingesetzt; Pflastersteine, Stellplatten oder Randsteine, die in einem guten Zustand sind, werden nicht ersetzt, sondern zur Wiederverwendung bereitgestellt. Die Stadt St.Gallen hat in zwei Pilotprojekten mit Erfolg die Wiederaufbereitung der ausgebauten Foundationsschicht in Kieswaschanlagen erprobt. Nach den guten Erfahrungen wird darauf hingearbeitet, dass dieses Verfahren standardmässig eingesetzt wird. Bei der Wahl der Baustoffe – im vorliegenden Fall Asphalte – sind Kriterien wie Gesamtlebenszyklus, Energiebedarf, Toxizität und Rezyklierbarkeit massgebend. So werden Beläge mit einem hohen Anteil an polyzyklisch aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), (Deck-, Binder- und Tragschichten) sowie Kehrriechtschlacke, die in der Vergangenheit als

Foundationsschicht eingebaut wurden, ausgebaut und fachgerecht entsorgt. Um die Lebensdauer der eingesetzten Beläge möglichst zu verlängern, werden bei der Auswahl der einzusetzenden Materialien die Anforderungen an die Tragfähigkeit und Frostbeständigkeit gemäss Normen berechnet und berücksichtigt. Mit Blick auf die Ziele der Stadtklima-Initiativen werden auch die versiegelten Flächen reduziert und somit weniger Asphalt eingesetzt.

In den Jahren 2018 bis 2022 wurden in den öffentlichen Strassen der Stadt St.Gallen durchschnittlich rund 12'400 Tonnen Asphalt pro Jahr eingebaut. Davon waren jährlich durchschnittlich knapp 45 Prozent bzw. rund 5'600 Tonnen Recyclingbeläge. Mit den im Jahr 2023 überarbeiteten Normalien des städtischen Tiefbauamts wird sich der Anteil der Recyclingbeläge künftig auf durchschnittlich deutlich über 50 Prozent erhöhen.

2 «Grüner» Asphalt

Das Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel Stadt hat gemäss Medienmitteilung vom August 2023 erstmals über den Einbau eines «grünen» Asphalts im Sinne eines Beitrags zu einem klimaverträglichen Strassenbau informiert. Der «grüne» Asphalt wurde vom Tiefbauamt des Kantons Basel Stadt und den Industriellen Werken Basel (IWB) in Zusammenarbeit mit dem Institut für Baustofftechnologie ViaTec Basel AG in einem Pilotprojekt entwickelt. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass dem Asphalt neben einem Anteil von rund 50 Prozent Recyclingmaterial ein Anteil von zwei bis drei Prozent Pflanzenkohle beigemischt wird. Diese Kohle wird aus pflanzlichen Abfällen (beispielsweise Ästen, Baumabschnitten) unter Luftabschluss bei hohen Temperaturen erzeugt (Pyrolyse). Die dabei freiwerdende Wärme wird für das Fernwärmenetz genutzt. Die verbleibende Pflanzenkohle besteht aus dem Kohlenstoffanteil jenes CO₂, das die Pflanze der Umwelt während ihres Wachstums entzogen hat. Das CO₂ wird damit dauerhaft der Atmosphäre entzogen. Der Kohlenstoff aus derartigen Materialien wird somit langfristig gebunden. «Grüner» Asphalt mit gewisser Menge an Pflanzenkohle kann je nach Anteil an Pflanzenkohle nicht nur CO₂-neutral, sondern CO₂-negativ sein, weil die gebundene Menge an CO₂ grösser ist als die gesamten Emissionen bei der Herstellung von konventionellem Asphalt. In Basel-Stadt wird die Pflanzenkohle in den IWB unter anderem aus regelmässig anfallenden Baumabschnitten oder auch aus ausgedienten Weihnachtsbäumen gewonnen.

Im erwähnten Beispiel bindet eine Tonne der neuen Asphaltmischung mit rund 50 Prozent Recyclingasphalt und zwei Prozent Pflanzenkohle dauerhaft ein Äquivalent von 50 Kilogramm CO₂. Die Kosten für einen Strassenbelag mit Pflanzenkohle sind rund 10 bis 15 Prozent höher. Die Zugabe von wenigen Prozenten Pflanzenkohle erfolgt nicht in der Asphaltdeckschicht, sondern in den darunter liegenden Asphaltsschichten. Grund dafür sind die hohen Anforderungen an die Asphaltdeckschicht, die mit der Zugabe von Pflanzenkohle nicht mehr gewährleistet werden könnte. Solche Versuche mit der Zugabe von Pflanzenkohle zu Asphalt fanden in den vergangenen Jahren bereits im Ausland statt. So wurde z.B. im Jahre 2020 in der Stadt Dornbirn (A) ebenfalls im Rahmen eines Pilotprojekts ein «grüner» Asphalt eingebaut. Der Anteil an Füller im Asphalt wurde von 8 auf 6 Prozent reduziert und stattdessen wurden 2 Prozent Pflanzenkohle beigemischt. Die Mehrkosten für den «grünen» Asphalt beliefen sich auf knapp 15 Prozent gegenüber einem Standardprodukt.

Konventioneller Asphaltbelag wird vollständig automatisiert hergestellt. Demgegenüber wird und musste bei allen bis heute durchgeführten Pilotprojekten die Pflanzenkohle manuell als Sackware

direkt in den Mischer gegeben werden. Aus Sicherheitsgründen kann die Pflanzkohle nicht in pulverisierter Form zugesetzt werden, um das Risiko einer Dampfdruckreaktion oder Staubexplosion zu vermeiden. Für Pilotprojekte ist die manuelle Zugabe von Pflanzkohle in den Mischer eine aufwändige, wenn auch praktikable Methode. Für die industrielle Herstellung von hochwertigem Pflanzkohleasphalt sind jedoch effizientere und praktikablere Zugabemethoden gefragt. Die entsprechend notwendigen Um- und Neubauten von Anlageteilen in bestehenden oder neuen Belagsmischwerken einerseits und die ausreichende Herstellung von Pflanzkohle mit möglichst hohem Kohlenstoffgehalt andererseits müssen in naher Zukunft – ausgehend von den erfolgreichen Pilotprojekten – durch die Herstellerfirmen geplant und umgesetzt werden. Der Aufbereitungsprozess muss für eine sichere und industrielle Herstellung entsprechend optimiert und automatisiert werden. Um diesbezüglich weitere Erfahrungen sammeln zu können, müssten allenfalls weitere Pilotprojekte durchgeführt werden.

3 Erwägungen

Für einen flächendeckenden Einsatz von mit Pflanzkohle versetztem Asphalt müssen die regionalen Belagsmischwerke resp. die Belagsmischwerke die Voraussetzungen für die industrielle Herstellung von Pflanzkohleasphalt schaffen. Es sind Methoden für eine einfachere Herstellung, insbesondere für den Mischvorgang, zu finden. In den regionalen Belagsmischwerken ist eine industrielle Herstellung der neuen Asphaltmischung mit Pflanzkohle zurzeit noch nicht möglich. Für mit Pflanzkohle angereicherte Beläge muss zudem mit Mehrkosten von rund 10 bis 15 Prozent bzw. CHF 10 bis 20 pro Tonne gegenüber herkömmlichen Belägen gerechnet werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass mit einer effizienteren Liefer- und Produktionskette die Preise für Anwendende attraktiver werden.

Für die Herstellung der Pflanzkohle sind Anlagen erforderlich, die idealerweise auch die dabei entstehende Wärme nutzen (z.B. Fernwärme). Weiter sollten Belagsmischwerke die Zusammenarbeit mit regionalen Partnern für die Herstellung von Pflanzkohle suchen, denn ab einer Transportdistanz von mehr als rund 40 Kilometern der für die Produktion von Pflanzkohle notwendigen Biomasse entstehen in Bezug auf die CO₂-Bilanz deutliche Nachteile.

Generell fehlen derzeit Langzeiterfahrungen mit der neuen Belagsmischung. Für die richtige Interpretation der Erfahrungen sind auch die technischen Anforderungen der jeweiligen Strassen und Plätze bezogen auf die Lebensdauer und den Instandstellungszyklus in die Beurteilung miteinzubeziehen. Zusätzlich sind Eigenschaften, wie z.B. Beständigkeit gegen Feuchtigkeitsschäden, näher zu untersuchen. Bisher sind zudem keine Nachweise der Normenkonformität bekannt. Es ist davon auszugehen, dass die Normenkommissionen mittelfristig auf diese Entwicklung reagieren werden. Bei vorgegebenem Einbau von nicht normenkonformen Belagsmischungen würden beauftragte Strassenbauunternehmen die Garantieleistungen ablehnen.

Vor diesem Hintergrund erachtet es der Stadtrat beim derzeitigen Stand der Entwicklung als nicht angezeigt, den «grünen» Asphalt in der Stadt St.Gallen rasch und flächendeckend einzusetzen, wie dies die Postulantinnen und Postulanten fordern. Er begrüsst jedoch die Entwicklung und erachtet Asphaltmischungen mit Pflanzkohle als potenziellen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele der Stadt. Der Stadtrat will die Entwicklung des «grünen» Asphalts in Bezug auf dessen industrielle Herstellung und den normkonformen Einbau weiterverfolgen und bleibt in diesem Zusammenhang im Austausch mit den regionalen Belagsmischwerken. Der Stadtrat beantragt, das Postulat nicht erheblich zu erklären.

Die Stadtpräsidentin:
Maria Pappa

Der Stadtschreiber:
Manfred Linke

Beilage:

- Postulat vom 12. September 2023